



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-208007

(43)Date of publication of application : 08.08.1995

(51)Int.Cl.

E05B 65/20

(21)Application number : 06-013197

(71)Applicant : MITSUI MINING &amp; SMELTING CO LTD

(22)Date of filing : 11.01.1994

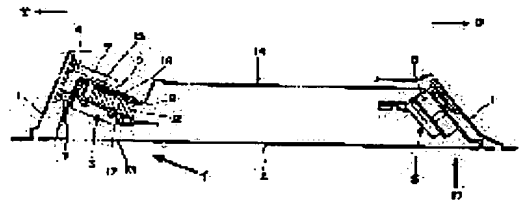
(72)Inventor : WATANABE HIROBUMI

## (54) DOOR LOCKING DEVICE FOR CAR SLIDING DOOR

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To make compact and facilitate how to mount by forming a recessed part in a spot in which a side lock main body is mounted out of an inner wall of a sliding door and fixing the front-side lock main body with the inner surface side of the recessed part in such a fashion that they may be placed into contact with each other.

**CONSTITUTION:** A rear-side lock main body 5 of a sliding door 2 is provided with a half and a full engagement organization while a front-side lock main body 3 is not provided with a half latch mechanism. Then, a recessed part 15 is formed on an inner wall 14 on the front side of the door 2 where the recessed part 15 is designed to be inclined so that it may be further recessed as it is located more backward. A cover plate 9 of the main body 3 and a back plate 13 are arranged to be equivalent to a body 13 in size and small-sized as well. When the door 2 is opened, a striker 4 is full-engaged with a latch of the main body 3 while a rear side-striker 6 of the main body 5 is half-engaged therewith. When the rear side of the door 2 is pushed in, the main body 5 is full-engaged with the striker 6. This construction makes it possible to mount the device easily even in small space inside the door and reduce cost as well.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.10.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3096552

[Date of registration] 04.08.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

特許第3096552号

(P3096552)

(45)発行日 平成12年10月10日(2000.10.10)

(24)登録日 平成12年8月4日(2000.8.4)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

E 0 5 B 65/20

E 0 5 B 65/20

請求項の数4(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平6-13197

(22)出願日 平成6年1月11日(1994.1.11)

(65)公開番号 特開平7-208007

(43)公開日 平成7年8月8日(1995.8.8)

審査請求日 平成9年10月9日(1997.10.9)

(73)特許権者 000006183

三井金属鉱業株式会社

東京都品川区大崎1丁目11番1号

(72)発明者 渡辺 寛文

山梨県韭崎市大草町下条西割1200 三井

金属鉱業株式会社 韭崎工場内

(74)代理人 100080470

弁理士 新関 宏太郎 (外1名)

審査官 江塚 政弘

(56)参考文献 実開 平6-83425 (J P, U)

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, D B名)

E05B 65/20

(54)【発明の名称】 車両スライド扉用ドアロック装置

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体1に対し前後方向にスライドして開閉するスライド扉2を設け、前記スライド扉2の前側には前記スライド扉2を前側斜め内側方向(イ)にスライドさせると前記車体1側に取付けられている前側ストライカ4に対し係合する前側ロック本体3を設け、前記スライド扉2の後側には前記前側ストライカ4に前記前側ロック本体3が係合している状態で前記スライド扉2を内側方向(ロ)に押し込むと前記車体1側に取付けられている後側ストライカ6に対し係合する後側ロック本体5を設けたものにおいて、前記スライド扉2の鉄板製内壁1-4にはその前側部分に取付面15を形成し、前記前側ロック本体3は前記取付面15の内面側に当接させた状態でネジ16により固定し、前記取付面15は前記前側ロック本体3が前記前側ストライカ4に係合する際の

2

前記スライド扉2のスライド方向である前記前側斜め内側方向(イ)と平行に伸びる面としたことを特徴とする車両スライド扉用ドアロック装置。

【請求項2】 請求項1において、前記前側ロック本体3は、金属プレートで形成されているカバープレート9とボディ12と金属プレートで形成されているバックプレート13の三重構造とし、前記ネジ16は前記取付面15に形成した止着孔21と前記前側ロック本体3に形成した止着孔22を合致させたのち前記取付面15側から挿通して止着する車両スライド扉用ドアロック装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2において、前記前側ロック本体3は、ボディ12と該ボディ12と略同じ大きさの金属プレート製のカバープレート9およびバックプレート13の三重構造とした車両スライド扉用ドアロック装置。

【請求項4】 請求項1～3のいずれか1つにおいて、前記前側ロック本体3はハーフラッチ機構は有さずにフルラッチ機構のみを有し、前記後側ロック本体5はハーフラッチ機構とフルラッチ機構とを共に有する構成にした車両スライド扉用ドアロック装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、車両スライド扉用ドアロック装置に関するもので、特に、スライド扉の前側に取付けられるロック装置およびその取付構成について、特段の創意工夫をしたものである。

【0002】

【従来技術】従来、図1～図4のように、車体aに対し前後方向にスライドして開閉するスライド扉bを設け、前記スライド扉bの前側には前記スライド扉bを前側斜め内側方向（イ）にスライドさせると前記車体a側に取付けられている前側ストライカcに対し係合する前側ロック本体dを設け、前記スライド扉bの後側には前記前側ストライカcに前記前側ロック本体dが係合している状態で前記スライド扉bを内側方向に押し込むと前記車体a側に取付けられている後側ストライカeに対し係合する後側ロック本体fを設けたものにおいて、前記前側ロック本体dは、金属プレートで形成されているカバープレートgとラッチhとラチェットiを内蔵するボディjと金属プレートで形成されているバックプレートkの三重構造とし、前記カバープレートgおよびバックプレートkには側方に直角に屈曲形成した耳部m、nを設け、該耳部m、nをスライド扉bの側壁oの内面に当接して、ネジpで止着するものは、公然実施されて公知である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前記公知のものは、図2～4のように、ボディjは通常の大きさであるが、ボディjの両側を挟む金属プレートで形成されているカバープレートgと金属プレートで形成されているバックプレートkは、耳部m、nを有するので、耳部m、nの分だけ大きな構造となり、コスト高の原因となるばかりでなく、大きな部品のため、幅の狭い扉内に取付けるときは、作業がし難いという課題があった。また、前側ロック本体dは、矢印Z方向に伸びる面がスライド扉bにネジdで固定されるから、耳部m、nの付け根tは、Z方向の力に対する強度が弱いという課題があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】よって、本発明は、車体1に対し前後方向にスライドして開閉するスライド扉2を設け、前記スライド扉2の前側には前記スライド扉2を前側斜め内側方向（イ）にスライドさせると前記車体1側に取付けられている前側ストライカ4に対し係合する前側ロック本体3を設け、前記スライド扉2の後側には前記前側ストライカ4に前記前側ロック本体3が係合

している状態で前記スライド扉2を内側方向（ロ）に押し込むと前記車体1側に取付けられている後側ストライカ6に対し係合する後側ロック本体5を設けたものにおいて、前記スライド扉2の鉄板製内壁14にはその前側部分に取付面15を形成し、前記前側ロック本体3は前記取付面15の内面側に当接させた状態でネジ16により固定し、前記取付面15は前記前側ロック本体3が前記前側ストライカ4に係合する際の前記スライド扉2のスライド方向である前記前側斜め内側方向（イ）と平行に伸びる面としたことを特徴とする車両スライド扉用ドアロック装置としたものである。また、本発明は、前記装置において、前記前側ロック本体3は、金属プレートで形成されているカバープレート9とボディ12と金属プレートで形成されているバックプレート13の三重構造とし、前記ネジ16は前記取付面15に形成した止着孔21と前記前側ロック本体3に形成した止着孔22を合致させたのち前記取付面15側から挿通して止着する車両スライド扉用ドアロック装置としたものである。また、本発明は、前記装置において、前記前側ロック本体3は、ボディ12と該ボディ12と略同じ大きさの金属プレート製のカバープレート9およびバックプレート13の三重構造とした車両スライド扉用ドアロック装置としたものである。また、本発明は、前記装置において、前記前側ロック本体3はハーフラッチ機構は有さずにフルラッチ機構のみを有し、前記後側ロック本体5はハーフラッチ機構とフルラッチ機構とを共に有する構成にした車両スライド扉用ドアロック装置としたものである。

【0005】

【実施例】本発明の一実施例を図面により説明すると、1は車体、2は該車体1に取付けられている前後方向にスライドして開閉するスライド扉、3は該スライド扉2の前側に取付けられている前側ロック本体、4は前記前側ロック本体3に係合する車体1側に取付けられている前側ストライカ、5は前記スライド扉2の後側に取付けられている後側ロック本体、6は前記後側ロック本体5に係合する車体1側に取付けられている後側ストライカである。前記前側ロック本体3はハーフラッチ機構は有せず、フルラッチ機構のみを有する。前記後側ロック本体5はハーフラッチ機構とフルラッチ機構を有する。

【0006】前記スライド扉2は矢印（イ）の如く車体1に対して前側斜め内側方向に摺動すると、前側ロック本体3が前側ストライカ4に係合してフル係合となり、同時に後側ロック本体5が後側ストライカ6に係合してハーフ係合となる。その後、スライド扉2の後部を矢印（ロ）のように内側方向に押し込むと、後側ロック本体5が後側ストライカ6にフル係合状態に係合して、閉扉は完了する。開扉のときは、上記の逆順である。

【0007】しかして、前側ロック本体3に係合する前側ストライカ4は、上方からみた俯瞰形状は図6のように、やや長いコの字形を呈して、先側は斜め外側を向く

ように傾斜して取付けられている。この前側ストライカ4は、内外の平行の脚杆7、7と、該脚杆7、7の頭部を直角に連結する連結杆8とを有し、該連結杆8が前記前側ロック本体3に係合する。

【0008】前記前側ロック本体3は、鉄のような金属プレートで形成されているカバープレート9と、前記連結杆8に係合して回転するハーフ係合段部は有しないラッチ10およびラッチ10のフル係合段部に係合してラッチ10の逆転を防止するラチェット11を内蔵するボディ12（通常合成樹脂で形成される）と、鉄のような金属プレートで形成されているバックプレート13の三重構造であるが、前記のようにスライド扉2が矢印

(イ) 方向に斜めに摺動することにより前記連結杆8が前記ラッチ10に係合する関係で、前記前側ロック本体3全体を、後部程外側になるように傾斜させて固定してある。固定後の前側ロック本体3は、矢印(イ)の摺動方向と平行方向になる。しかし、カバープレート9はボディ12と略同じ大きさであって、公知例のような耳部mは有しない。

【0009】即ち、本発明は、前記スライド扉2の内側の薄鉄板により形成されている内壁14のうち、その前側の前記前側ロック本体3を取付けるところは、凹ませて矢印(イ)と平行方向の取付面15に形成し、該取付面15の内側に前記前側ロック本体3のカバープレート9を当接し、止めネジ16により止着する。実施例の前記止めネジ16は、前記カバープレート9と前記ボディ12とを貫通して、前記バックプレート13を押して膨出させて形成したネジ穴17に螺合させているが、ナットを用いて止着してもよい。ただし、ナットを用いるときは、ナットの共回り防止のための工具挿入孔を設ける必要がある。

【0010】18は前記ラッチ10の軸、19は前記ラチェット11の軸、20は前記カバープレート9に形成した前記前側ストライカ4の進入溝であるが、進入溝は前記ボディ12および前記取付面15にも形成する。21は取付面15に形成した止めネジ16の挿入用止着孔、22はカバープレート9およびボディ12に形成した止めネジ16の止着孔である。

【0011】

【作用】次に作用を述べる。車体1に設けられるスライド扉2の後側ロック本体5は、ハーフおよびフル係合機構を有するが、前側ロック本体3はハーフラッチ機構は有せず、スライド扉2に取付けるときも、従来のものと相違して、下記のように取付ける。

【0012】即ち、前記スライド扉2の前側の内壁14の前側ロック本体3を取付ける部分に、後方に至るに従い凹み度合が強くなるように傾斜している取付面15を屈曲形成し、該取付面15の内側に、前記前側ロック本体3を、そのカバープレート9が当接するように当接する。

【0013】本発明のカバープレート9およびバックプレート13は、ボディ12と略同じ大きさであって、公知例のような耳部m、nは有しないから小型であり、狭い扉内でも簡単に装着できる。このとき、カバープレート9に形成した止着孔22を取付面15に形成した止着孔21に合致させると、簡単に位置決めができる。

【0014】つぎに、取付面15に前側ロック本体3を当接した状態で、止着孔21より止めネジ16を挿通すると止着孔22にも挿通されるから、回転させると止めネジ16の先端はバックプレート13のネジ穴17に螺合して止着は終了する。

【0015】このように形成したスライド扉2は、矢印(イ)方向にスライドさせると、カバープレート9およびボディ12の進入溝20内に進入した前側ストライカ4の連結杆8はラッチ10の係合溝に係合し、ラッチ10は回転してそのフル係合段部にラチェット11に係合してフル係合となり、同時に、後側ロック本体5が後側ストライカ6に係合してハーフ係合となる。その後、スライド扉2の後部を矢印(ロ)のように押し込むと、後側ロック本体5が後側ストライカ6にフルラッチ状態に係合して、閉扉は完了する。

【0016】前記の場合、前側ロック本体3には(イ)方向と直交する方向(図2のZ方向)に強大な力が作用するが、前側ロック本体3はそのカバープレート9側を内壁14の取付面15の内面に当接させて、取付面15側より止めネジ16を挿入して取付けてあるので、前側ロック本体3の(イ)方向と直交する面側をスライド扉2に固定でき、公知例のように耳部を固定するものと異なり、(イ)方向と直交する方向に対する強度は充分であり、強大な力によく耐える。

【0017】

【発明の効果】前記公知のものは、図2～4のように、ボディjは通常の大きさであるが、ボディjの両側を挟む金属プレートで形成されているカバープレートgと金属プレートで形成されているバックプレートkは、耳部m、nを有するので、耳部m、nの分だけ大きな構造となり、コスト高の原因となるばかりでなく、大きな部品のため、幅の狭い扉内に取付けるときは、作業がし難いという課題があった。また、前側ロック本体dは、矢印Z方向に伸びる面がスライド扉bにネジdで固定されるから、耳部m、nの付け根tは、Z方向の力に対する強度が弱いという課題があった。

【0018】しかるに、本発明は、車体1に対し前後方向にスライドして開閉するスライド扉2を設け、前記スライド扉2の前側には前記スライド扉2を前側斜め内側方向(イ)にスライドさせると前記車体1側に取付けられている前側ストライカ4に対し係合する前側ロック本体3を設け、前記スライド扉2の後側には前記前側ストライカ4に前記前側ロック本体3に係合している状態で前記スライド扉2を内側方向(ロ)に押し込むと前記車

10

20

30

40

50

体1側に取付けられている後側ストライカ6に対し係合する後側ロック本体5を設けたものにおいて、前記スライド扉2の鉄板製内壁14にはその前側部分に取付面15を形成し、前記前側ロック本体3は前記取付面15の内面側に当接させた状態でネジ16により固定し、前記取付面15は前記前側ロック本体3が前記前側ストライカ4に係合する際の前記スライド扉2のスライド方向である前記前側斜め内側方向(イ)と平行に伸びる面としたことを特徴とする車両スライド扉用ドアロック装置としたものであるから、前側ロック本体3の(イ)方向と直交する面側をスライド扉2に固定できるから、Z方向の取付強度を容易に確保できる。また、本発明は、前記装置において、前記前側ロック本体3は、金属プレートで形成されているカバープレート9とボディ12と金属プレートで形成されているバックプレート13の三重構造とし、前記ネジ16は前記取付面15に形成した止着孔21と前記前側ロック本体3に形成した止着孔22を合致させたのち前記取付面15側から挿通して止着する車両スライド扉用ドアロック装置としたものであるから、止着孔21に止着孔22を合致させるだけで位置決めができるから、取付は容易である。また、本発明は、前記装置において、前記前側ロック本体3は、ボディ12と該ボディ12と略同じ大きさの金属プレート製のカバープレート9およびバックプレート13の三重構造とした車両スライド扉用ドアロック装置としたものであるから、公知例のような前側ロック本体3を固定するためのボディよりは大きいカバープレートおよび金属プレー\*

\*トと一体の耳部は有しないので、その分小型に形成でき、コストを安価にできるばかりでなく、幅の狭い扉内にも容易に取付けられる。また、本発明は、前記装置において、前記前側ロック本体3はハーフラッチ機構は有さずにフルラッチ機構のみを有し、前記後側ロック本体5はハーフラッチ機構とフルラッチ機構とを共に有する構成にした車両スライド扉用ドアロック装置としたものであるから、閉扉容易である。

【図面の簡単な説明】

【図1】公知例の扉の横断平面図。

【図2】公知例の前側ロック本体の取付状態横断平面図。

【図3】公知例の前側ロック本体の背面図。

【図4】図3の底面図。

【図5】本発明のスライド扉の横断平面図。

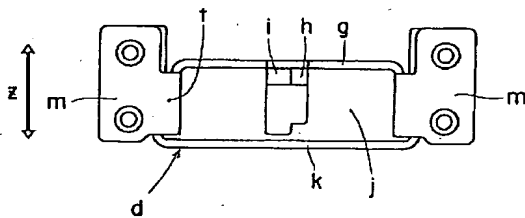
【図6】本発明の前側ロック本体の取付状態横断平面図。

【図7】本発明の前側ロック本体の背面図。

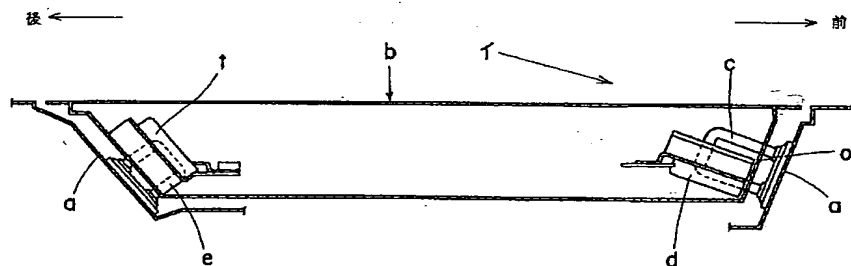
【符号の説明】

1…車体、2…スライド扉、3…前側ロック本体、4…前側ストライカ、5…後側ロック本体、6…後側ストライカ、7…脚杆、8…連結杆、9…カバープレート、10…ラッチ、11…ラチェット、12…ボディ、13…バックプレート、14…内壁、15…取付面、16…止めネジ、17…ネジ穴、18…軸、19…軸、20…進入溝、21…止着孔、22…止着孔。

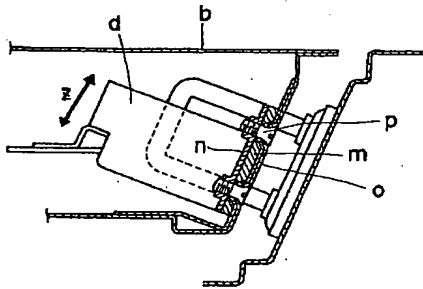
【図4】



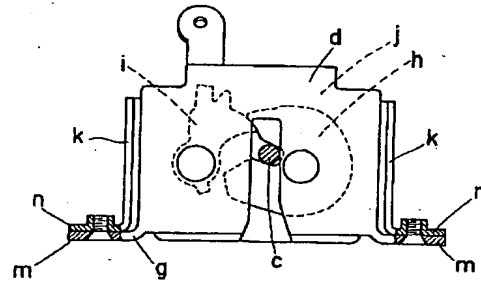
【図1】



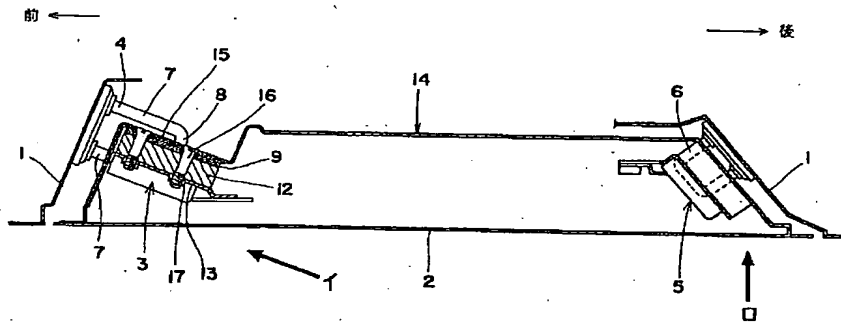
【図2】



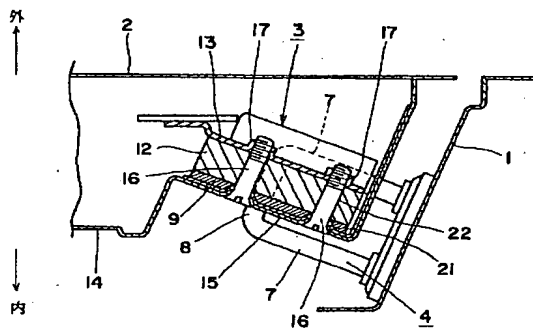
【図3】



【図5】



【図6】



【図7】

